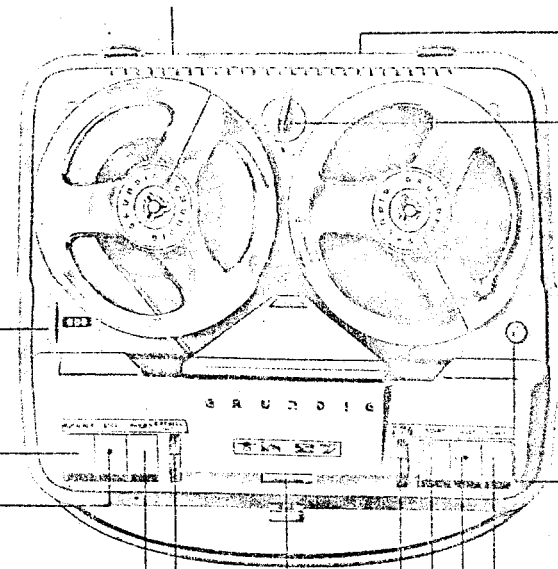
Bedienungsgriffe TK 27



13 Umschalter für die Radiobuchse
Die Eingangsbuchsen befinden sich ebenfalls an der Rückseite des Gerätes Beschreibung Seite 10

12 Spurschalter
In Stellung 1 – 2 bzw. 3 – 4 Aufnahme und Wiedergabe der angezeigten Spuren
In Stellung S Stereo-Aufnahme und Wiedergabe
In Stellung D werden die Spuren 1 + 3 bzw. 2 + 4 gemeinsam wiedergegeben

1 Bandzählwerk
zum Aufsuchen bestimmter Bandstellen

2 Schnellauftaste ◀
zum schnellen Rückspulen des Bandes

3 Schnellstoptaste
stoppt den Bandlauf. Ausrasten durch nochmaligen Druck auf die gleiche Taste

11 Aufnahmetaste
ist zum Umschalten der Verstärker auf Aufnahme vor der Starttaste zu drücken. Bei Multiplayback Taste erst drehen, dann drücken

4 Mikrofontaste
ist bei Mikrofonaufnahme zu drücken, bei Radio- und Plattenaufnahme bleibt sie ungedrückt. Bei Wiedergabe kann sie beliebig stehen. Ausrasten durch nochmaligen Druck auf die gleiche Taste

10 Schnellauftaste ▶
zum schnellen Vorspulen des Bandes

5 Netzschalter
zugleich Aufnahme-Pegelregler
bzw. Wiedergabe-Lautstärkeregler
Lautstärke laut ↑ Pegel voll ↑
ein = leise null
Markierung oben = aus

9 Halttaste
setzt den Bandlauf still und löst die Schnellauftasten ② ⑩, die Starttaste ⑧ und die Aufnahmetaste ⑪ aus

8 Starttaste
zum Starten des Bandlaufes bei Aufnahme und Wiedergabe

7 Pegelregler bei Multiplayback
zugleich
Klangregler bei Wiedergabe
Klangfarbe dunkel ↓ hell Pegel voll ↑ null

6 Magisches Band
zur Aussteuerungskontrolle bei Aufnahme

Technische Daten

Stromart:	TK 27:	Wechselstrom 50 Hz; für den Betrieb an 60 Hz ist ein Umbausatz erhältlich
	TK 27 U:	Wechselstrom 50/60 Hz umschaltbar
Spannungswähler:		110, 130, 220, 240 V
Leistungsaufnahme:		ca. 42 Watt
Sicherungen:		5 x 20 mm, träge
Netzsicherung:		110 und 130 V: 0,8 A 220 und 240 V: 0,4 A
Anodenstrom-sicherung:		80 mA
Röhrenbestückung:		2 x EF 86 - 2 x ECC 81 - EL 95 EM 84 - 3 Trockengleichrichter
Band-geschwindigkeit:		9,5 cm/s Toleranz nach DIN 45511
Tonhöhen-schwankungen:		≦ ± 0,2 % gemessen mit EMT 418
Spurlage:		Viertelspur international
Frequenzbereich:		40 bis 12 000 Hz Toleranzfeld nach DIN 45511
Dynamik:		≧ 45 dB gemessen mit Filter nach DIN 45405
Aussteuerungs-kontrolle:		Magisches Band
Laufzeit einer vollen Bandspule:		15 cm ⌀ / 13 cm ⌀ Duoband 6 / 4 Std. Langspielband 4 / 3 Std.
Bei Stereobetrieb halbe Spieldauer		
Umspulzeit einer vollen Bandspule:		ca. 220 Sekunden bei LS-Band
Automatik:		Abschaltung am Bandende
Eingänge:		2 x Ω Mikro 2 . . . 100 mV an ca. 1,5 MΩ 2 x Radio 2 . . . 100 mV an 22 kΩ 2 x Ω Platte 100 mV . . . 5 V an 1 MΩ
Ausgänge:		Verstärker 600 mV an 15 kΩ Lautsprecher 5 Ω, abschaltbar Kopfhörer ca. 600 mV an 15 kΩ
Lautsprecher:		Superphon 144 x 96 mm
Endstufe:		2,5 W
Maße:		ca. 350 x 290 x 175 mm
Gewicht:		ca. 10 kg

Änderungen vorbehalten

Specification

Current:	TK 27:	A. C., 50 cps; for 60 cps operation a conversion set may be supplied
	TK 27 U:	A. C., 50/60 cps convertible
Mains voltages:		110, 130, 220, 240 V
Consumption:		approx. 42 W
Fuses:		size 5 x 20 mm, slow blow
Mains fuses:		110 and 130 V: 0.8 A 220 and 240 V: 0.4 A
HT-fuse:		80 mA
Tube complement:		2 x EF 86 - 2 x ECC 81 - EL 95 EM 84 - 3 selenium rectifiers
Tape speed:		9.5 cm/s (3 ¾ ips) tolerance according to DIN 45511
Wow and Flutter:		≦ ± 0.2 % measured with EMT 418
Standards:		international, four tracks
Frequency range:		40 to 12,000 cps tolerance according to DIN 45511
Dynamic:		≧ 45 db measured with filter according to DIN 45405
Recording level indication:		magic band valve
Recording and Playback time per tape:		15 cm ⌀ / 13 cm ⌀ Duo-tape 6 h / 4 h Longplaying tape 4 h / 3 h
On stereo half time of mono operation		
Fast rewinding time:		approx. 220 sec. per LP-tape
Automatic switching off:		by metal foils at the tape ends
Inputs:		2 x Ω Micro 2 . . . 100 mV at approx. 1.5 MΩ 2 x Radio 2 . . . 100 mV at approx. 22 kΩ 2 x Ω Phono 100 mV . . . 5 V at approx. 1 MΩ
Outputs:		amplifier approx. 600 mV at 15 kΩ Speaker 5 Ω, may be cut off Earphone appr. 600 mV at 15 kΩ
Speaker:		Superphon 144 x 96 mm (5 11/16 " x 3 ¾ ")
Output stage:		2.5 W
Dimensions:		approx. 350 x 290 x 175 mm (13 ¾ " x 11 7/16 " x 7 ")
Weight:		approx. 10 kg

Alterations reserved

Caractéristiques techniques

Courant:	TK 27:	alternatif 50 Hz; pour 60 Hz, un dispositif de transformation peut être fourr
	TK 27 U:	alternatif, 50/60 Hz convertible
Sélecteur de tension:		110, 130, 220, 240 V
Consommation:		environ 42 W
Fusibles:		tubulaires 5 x 20 mm, à fusion lente
Fusible secteur:		110 et 130 V: 0,8 A 220 et 240 V: 0,4 A
Fusible de tension anodique:		80 mA
Tubes:		2 x EF 86 - 2 x ECC 81 - EL 95 EM 84 - 3 redresseurs secs
Vitesse:		9,5 cm/s tolerance d'après DIN 45511
Taux de pleurage:		≦ ± 0,2 % avec EMT 418
Position des pistes:		4 pistes aux normes internationales
Bande passante:		de 40 à 12 000 Hz tolerance d'après DIN 45511
Dynamique:		≧ 45 dB mesure avec filtre d'après DIN 45405
Contrôle du niveau d'enregistrement:		par »Ruban magique«
Durée d'enregistrement ou de reproduction pour une bobine pleine:		15 cm ⌀ / 13 cm Bande duo 6 h / 4 h Longue durée 4 h / 3 h
Durée en stéréo moitié qu'en mono		
Rebobinage rapide d'une bobine pleine:		environ 220 s pour une bande longue durée
Automatique:		arrêt à la fin de la bande
Entrées:		2 x Ω Micro 2 à 100 mV sur env. 1,5 MΩ 2 x Radio 2 à 100 mV sur env. 22 kΩ 2 x Ω Disques 100 mV à 5 V sur env. 1 MΩ
Sorties:		Pour amplificateur environ 600 mV sur 15 kΩ Pour haut-parleur 5 Ω, commutable casque d'écoute environ 600 mV sur 15 kΩ
Haut-parleur:		»Superphon« 144 x 96 mm
Puissance de sortie:		2,5 W
Dimensions:		environ 350 x 290 x 175 mm
Poids:		environ 10 kg

Modifications réservées

Seite

2 Technische Daten
3 Bedienung
8 Vorbereitung
Das Ein- und Ausschalten
Das Einlegen des Tonbandes
10 Die Anschlußbuchsen und Schalter
12 Aufnahmen vom Rundfunkprogramm
Bandzählwerk
Kurzstop des Bandlaufes
14 Umspulen des Bandes
Automatische Abschaltung an den Bandenden
Wiedergabe von Monoaufnahmen
Wiedergabe von Stereoaufnahmen
18/20 Technik
20/22 Mikrofonaufnahmen
24 Löschen ohne Neuaufnahme
Aufnahme von Platten
Überspielen von Bändern
Telefonaufnahme
26/28 Effektaufnahmen
30 Behandlung der Tonbänder
Kleben von Tonbändern
Wartung des Tonbandgerätes
32 Zubehör
34 Betrieb an anderen Netzspannungen
Sicherungen
Betrieb an anderen Stromarten

page

2 Technical Data
4 Operation Controls
9 Preparation
Switching on and off
Threading the tape
11 Connection Sockets and Switches
13 Recording from Radio Broadcasts
Position Indicator
Temporary Stop
15 Fast Wind
Automatical Stop
Playback on Mono
Playback on Stereo
19/21 Technical Features
21/23 Recording through Microphone
25 Erase without Recording
Recording from a Phonograph
Rerecording of Tapes
Recording from Telephone
27/29 Effect Recordings
31 How to keep tapes
Editing the tape
Maintenance
33 Accessories
35 Voltages and Fuses
Operation with a different current

page

2 Caractéristiques techniques
4 Organes de commande
9 Préparatifs
Mise en marche et arrêt
Mise en place de la bande
11 Les prises de raccordement et les interrupteurs
13 Enregistrement de programmes radiophoniques
Compteur de défilement de la bande
Stop momentané de la bande
15 Bobinage rapide
Arrêt automatique en fin de bande
Reproduction Mono
Reproduction Stéréo
19/21 Technique
21/23 Enregistrement Micro
25 Effacement sans nouvel enregistrement
Enregistrement de disques
Transregistrement de bandes
Enregistrement téléphonique
27/29 Enregistrements truqués
31 Maniement des bandes
Collage des bandes
Entretien de l'enregistreur
33 Accessoires
35 Changement de tension
Fusibles
Changement de courant

4-track tape recorder for monophonic and stereophonic recording/playback and for multiple synchronous recording.

Pour l'enregistrement et la reproduction en Mono ou Stéréophonie, utilisar le procédé des 4 pistes et offrant toutes les possibilités de »Rerecording

Your tape recorder TK 27 serves as mono and stereo recorder no matter whether you are recording through microphones, from a stereo phonograph, from radio or in the future from stereo broadcasts.

When connecting the TK 27 to a radio set, only one lead serves as well for recording as for playback.

One channel is equipped with an output stage and a loudspeaker. Thus stereophonic reproduction is possible with one additional amplifier (such as a mono radio set) but separated stereo-amplifiers (such as a GRUNDIG Stereo Console) may be connected to the TK 27.

The monitoring facility enables you to check your recording on mono and stereo operation.

Your TK 27 is a four track recorder.

Two of the four tracks have the same running direction. Thus you can choose between two different programs on mono playback or by the use of an additional amplifier (a mono radio set) reproduce simultaneously different programs in two separated rooms.

The maximum record/playback time is 6 hours with tape speed 3 3/4 ips./sec.

Your tape recorder enables you to make effect recordings such as synchronous recordings and multiple synchronous recordings.

On multiple synchronous recording, voices or music from certain instruments may be added by several recordings to a pre-recorded music track giving on replay the impression of one recording.

Your slides or amateur films may be easily set to sound, since the TK 27 is combined to be connected to synchronizers for projectors without needing any modification.

On page 33 you will find further details about the accessories.

Avec l'enregistreur TK 27, vous pouvez enregistrer en Mono ou Stéréophonie, qu'il s'agisse d'enregistrements »Micro«, de disques, de programmes radio, ou, plus tard, de programmes radio stéréophoniques. Lors du raccordement à un appareil radio, un seul câble de liaison vous permet d'enregistrer et de reproduire. Un canal est équipé d'un amplificateur et d'un haut-parleur. Ainsi, la reproduction stéréophonique est possible avec un seul amplificateur supplémentaire. Naturellement, on peut raccorder un amplificateur Stéréo séparé (par exemple, un meuble-combiné Stéréo GRUNDIG).

L'écoute, pendant l'enregistrement est possible tant en Mono qu'en stéréo

L'appareil fonctionne suivant le procédé »4 pistes« ce qui donne à la reproduction Mono de bandes musicales enregistrées la possibilité de choisir entre deux programmes ou de reproduire les programmes dans deux habitation séparées en employant un amplificateur p. e. un poste de radio.

A la vitesse de 9,5 cm/sec, la durée totale atteint 6 heures.

Avec cet appareil, vous pouvez réaliser des enregistrements avec des effets spéciaux, tels que »Playback« et »Rerecording«.

En »Rerecording«, vous pouvez effectuer un enregistrement musical que vous recopierez plusieurs fois en y ajoutant d'autres instruments ou du chant. A la reproduction de la bande terminée, on a l'impression qu'il s'agit d'un seul enregistrement. Avec le TK 27, cela devient un jeu de sonoriser des projections de diapositives ou des films. L'appareil convient parfaitement, sans modification, pour être relié à un synchronisateur de sonorisation pour films d'amateur.

Vous trouverez page 33 de nombreux accessoires pour tous les usages

TK 27 / TK 27 U

Für monophone oder stereophone Aufnahme und Wiedergabe im Viertelspurverfahren. Playback und Multiplayback.

Die Aufnahme urheberrechtlich geschützter Werke der Musik und Literatur ist nur mit Einwilligung der Urheber oder deren Interessen-Vertretungen, wie z. B. GEMA, Schallplatten-Hersteller, Verleger usw. gestattet.

Achten Sie bitte darauf, daß Ihr Fachhändler beiliegende GRUNDIG GARANTIE-URKUNDE ordnungsgemäß ausfüllt

Mit dem Tonbandkoffer TK 27 können Sie in Mono- und Stereotechn aufnehmen. Dabei ist es gleich, ob Sie Mikrofonaufnahmen mache Schal platten überspielen oder vom Rundfunkprogramm aufnehmen. Auch fü Aufnahmen von einem späteren Stereo-Rundfunkprogramm ist das Gerc schon jetzt eingerichtet. Beim Anschluß an ein Rundfunkgerät können Si mit einer einzigen Kabelverbindung aufnehmen und wiedergeben. E Kanal ist mit einer Endstufe und einem Lautsprecher ausgestattet, so dc Stereo-Wiedergabe mit nur einem zusätzlichen Verstärker (z. B. Monc Rundfunkgerät) möglich ist. Selbstverständlich können auch gesonder Stereoverstärker, z. B. ein GRUNDIG Stereo-Konzertschrank, angeschlo sen werden.

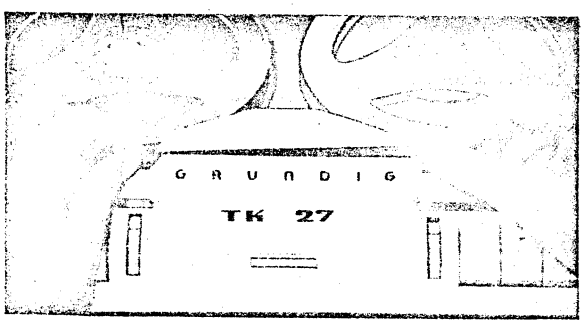
Bei Mono- und Stereo-Aufnahmen ist das Mithören über Kopfhörer möglic Das Gerät arbeitet nach dem Viertelspurverfahren. Das gibt Ihnen be Mono-Wiedergabe von Bändern mit unterhaltender Musik die Möglichkei zwischen zwei Programmen zu wählen oder mit einem zusätzlichen Ve stärker (z. B. Rundfunkgerät) gleichzeitig zwei voneinander unabhängig Programme in zwei Räumen darzubieten.

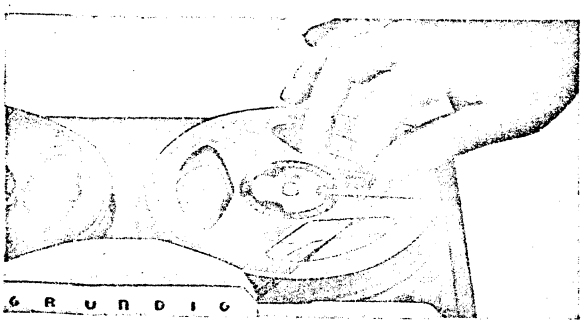
Die Bandgeschwindigkeit beträgt 9,5 cm/s, die maximale Spieldaue 6 Stunden.

Mit diesem Gerät gelingen Effektaufnahmen, wie Playback und Mult playback. Beim Multiplayback können Sie z. B. eine Musikaufnahme unte Hinzufügen von Instrumental- und Gesangstimmen mehrmals umkopiere so daß beim Abspielen des fertigen Bandes der Eindruck entsteht, es s nur eine einzige Aufnahme gemacht worden.

Spielend leicht wird mit dem TK 27 die Vertonung von Dias und Schma filmen. Das Gerät ist ohne Änderung in Verbindung mit Synchronisie geräten für die Filmvertonung geeignet.

Reichliches Zubehör für alle Zwecke finden Sie auf Seite 32.





Vorbereitung

Klappen Sie bitte das Faltblatt am Umschlag heraus, denn die Positionsnummern im Text beziehen sich auf die Abbildung Seite 3.

Beim Betrieb des Tonbandgerätes ist der Kofferdeckel abzunehmen. Ferner ist das Gerät so aufzustellen, daß der Motor durch das Gitter auf der Unterseite des Gerätes Frischluft ansaugen kann.

Das Netzkabel befindet sich geschützt in einer Wanne auf der Unterseite des Gerätes.

Bevor Sie Ihr Gerät an die Steckdose anschließen, sehen Sie bitte auf Stromart und Spannung in Ihrer Wohnung. Der Tonbandkoffer TK 27 ist für den Anschluß an 50 Hz Wechselstrom bestimmt und wurde im Werk auf 220 Volt eingestellt.

Soll das Gerät an einer anderen Spannung oder Stromart betrieben werden, beachten Sie bitte erst Seite 34.

Das Ein- und Ausschalten

Bewegen Sie die Rändelscheibe des Netzschalters ⑤ ein kleines Stück nach hinten, so ist das Gerät eingeschaltet und das Magische Band ⑥ zeigt nach kurzer Zeit den eingeschalteten Zustand an. Sie schalten das Gerät aus, wenn Sie die Markierung in der Rändelscheibe wieder neben die Marke ◀ auf der Abdeckplatte stellen.

Das Einlegen des Tonbandes

Eine volle Tonbandspule wird auf den linken Wickelteller, eine Leerspule auf den rechten Wickelteller gelegt. Danach führen Sie ein ca. 20 cm langes Bandende senkrecht und straff gespannt durch den Bandführungsschlitz. Nach einer Vierteldrehung entgegen dem Uhrzeigersinn wird das freie Bandende in den Einfädelschlitz der Leerspule gezogen.

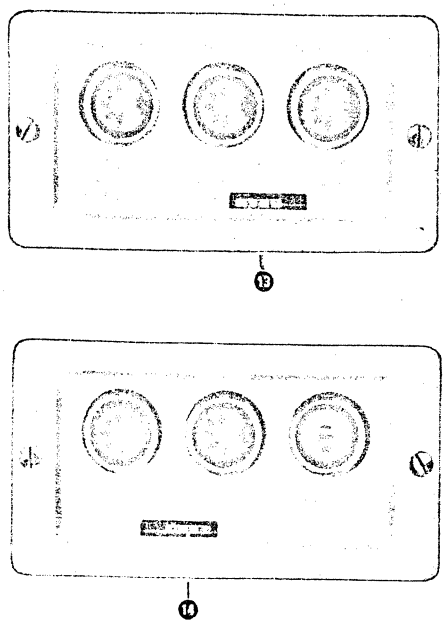
Die eingefärbte Seite des Vorspannbandes bzw. die bedruckte Seite des Tonbandes muß dann nach außen zeigen.

Das aus dem Spulenschlitz überstehende Ende des grünen Vorspannbandes soll möglichst kurz sein (ca. 1 cm). Während es mit dem Finger leicht gegen die Spulenoberfläche gedrückt, also festgehalten wird, drehen Sie die Leerspule mit dem eingefädelten Band jetzt mit der Hand so weit, bis das Vorspannband und die Silberfolie aufgewickelt sind. Hierdurch ist gleichzeitig für eine genügende Festlegung des Bandendes auf der Leerspule gesorgt.

Nun wird das Bandzählwerk ① mit dem Rückstellrad auf 000 gedreht.

Beim Aufzeichnungsvorgang erfolgt automatisch eine Löschung des Tonbandes, so daß es gleichgültig ist, ob für die Aufnahme neues oder bespieltes Band verwendet wird.

Als nächstes sollen Sie die Anschlußbuchsen kennenlernen.



Anschlußbuchsen und Schalter

Nebenstehende Abbildungen von links nach rechts.

Mikrofoneingänge

Buchse Ω L bei Monobetrieb zum Anschluß eines Mikrofons. Bei Stere zum Anschluß des Mikrofons für den linken Kanal oder Stereomikrofor Buchse Ω R, bei Stereo zum Anschluß des Mikrofons für den rechten Kanc oder seitenverkehrten Anschluß eines Stereomikrofons.

Eingang Radio (zugleich Ausgang)

Anschluß von Rundfunkgeräten oder Konzertschränken in Mono- ode Stereo-Ausführung, welche mit einer Tonbandanschlußbuchse nach Norr versehen sind, zur

a) Aufnahme von Rundfunkdarbietungen, auch später vom Stereo-Runc funkprogramm,

b) Überspielung von Mono- und Stereoplatten, wenn der Plattenspieler a das Rundfunkgerät angeschlossen ist,

c) Wiedergabe in Mono und Stereo

ferner zum Anschließen des Stereo-Mixers 608.

Umschalter für die Radiobuchse ⑬

Stellung M:

Für Stereo-Wiedergabe, wenn ein Kanal durch den eingebauten Lau: sprecher und der andere Kanal von einem **Mono**-Rundfunkgerät wieder gegeben werden soll.

Stellung S:

Für Stereo-Wiedergabe über gesonderten **Stereo**-Verstärker.

Eingang Platte Ω

Anschluß eines Plattenspielers oder eines 2. Tonbandgerätes zum Über spielen von Platten und Bändern wahlweise im Mono- oder Stereobetrieb

Hörer

Anschluß eines Kleinhörers oder Verteilerkabels für 2 Kleinhörer zun Mithören bei Aufnahme.

Lautsprecherbuchse

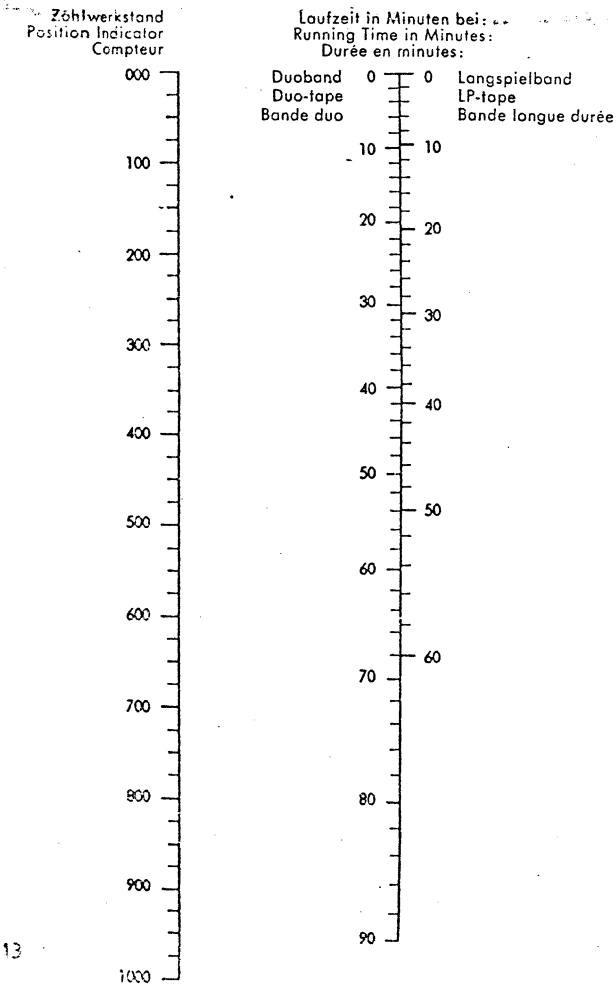
Zum Anschluß eines Zusatzlautsprechers, z. B. Raumklangbox. Der Stecke kann auf zwei Arten eingesteckt werden. Liegt der runde Stift oben, s: sind der eingebaute und ein zusätzlicher Lautsprecher parallel geschaltet In der anderen Stellung ist der eingebaute Lautsprecher abgeschaltet.

Lautsprecherschalter ⑭

In Stellung 0 ist der eingebaute Lautsprecher abgeschaltet.

Erdanschluß (ohne Abbildung)

Das Gerät ist entsprechend den VDE-Vorschriften 0860 nur zur Verwendung in trockenen Räumen bestimmt. Die Verwendung im Freien oder in feuchter Räumen erfolgt auf eigene Gefahr. Dabei ist auf alle Fälle aus Gründer der Sicherheit eine Erdleitung hinreichenden Querschnittes (mindestens 1,5 qmm Kupfer) an die Erdbuchse in der Bodenwanne anzuschließen.



Aufnahmen vom Rundfunkprogramm

a) Monobetrieb

Zuerst wird das mitgelieferte Verbindungskabel Nr. 242 in die Buchs Radio des Tonbandgerätes und in die Tonband-Anschlußbuchse de Rundfunkgerätes gesteckt. Dadurch wird die Verbindung für Aufnahme un Wiedergabe gleichzeitig hergestellt. Zum Anschluß an Mono-Rundfun empfänger, die eine 3polige Normbuchse ohne Blindlöcher besitzen, mu ein Kabel 237 verwendet werden.

Nachdem Rundfunkempfänger und Tonbandgerät eingeschaltet sind, stelle Sie den Sender mit der gewünschten Darbietung am Rundfunkgerät ei beste Wiedergabequalität ein. Dabei können Lautstärke und Klangfarb beliebig gewählt werden, weil sie die Qualität der Aufnahme nicht beein flussen.

Ihre erste Aufnahme erfolgt in Stellung 1–2 des Spurschalters ⑫. Di Mikrofontaste ④ ist ausgerastet. Zum Aufnehmen drücken Sie zuerst d Aufnahmetaste ⑪ und halten diese fest. Wenn Sie dann den Pegelregler nach hinten drehen, bemerken Sie, daß sich die Leuchtfelder des Magische Bandes ⑥ im Takte der Musik oder der Sprache bewegen. Die richtig Stellung des Pegelreglers haben Sie dann erreicht, wenn sich die Leucht felder bei den lautesten Stellen der Darbietung gerade eben berühren (Der Fachausdruck dafür lautet „Die Aufnahme ist voll ausgesteuert".)

Sobald Sie nun, noch während Sie die Aufnahmetaste ⑪ festhalten, di Starttaste ⑧ drücken, setzt sich das Band in Bewegung und nimmt di Rundfunkdarbietung auf. Die Aufnahmetaste ⑪ bleibt dann eingeraste Am Ende der Aufzeichnung drücken Sie die Halttaste ⑨. Hierbei springe die Aufnahmetaste ⑪ und die Starttaste ⑧ wieder heraus.

b) Stereobetrieb

(bei späteren Stereo-Rundfunkprogrammen)

Die Verbindung zum Rundfunkgerät ist nur über das Kabel 242 möglich Gegenüber dem Monobetrieb ist nur der Spurschalter ⑫ auf S zu schalten Die übrige Bedienung erfolgt wie bei Mono.

Bandzählwerk

Es empfiehlt sich, den jeweiligen Stand des Bandzählwerkes ① bei Auf nahme-Beginn und -Ende zu notieren. Bei der späteren Wiedergabe läß sich dann jede gewünschte Stelle des Bandes leicht durch Betätigen de Schnellauftasten ② oder ⑯ auffinden. Das Diagramm veranschaulicht den Zusammenhang zwischen dem Stand des Zählwerkes und der zurück gelegten Spielzeit bei einer vollen 15-cm-Spule.

Kurzstop des Bandlaufes

Soll eine Aufnahme nur unterbrochen werden, z. B. zum Ausblenden eine Zwischenansage, so drücken Sie die Schnellstoptaste ③. Diese kann sowol bei Aufnahme- als auch Wiedergabebetrieb bedient werden. Nach nod maligem Druck der Taste setzt der Bandlauf wieder unverzögert ein.

Wenn Sie die Schnellauftaste ② oder ⑩ einrasten, spult das Band mit hoher Geschwindigkeit zurück oder vor. Abschalten dieser Funktion durch die Halttaste ⑨.

Automatische Abschaltung an den Bandenden

Die automatische Abschaltung wird durch die Metallfolien an den Bandenden ausgelöst und wirkt auf die Tasten Start ⑧ sowie Schnellauf ② und ⑩. Soll das Band weiterlaufen, so halten Sie einfach die jeweils gedrückte Funktionstaste fest, bis die Schaltfolie vorbei ist. Soll das Band nach erfolgter Abschaltung wieder anlaufen, so drücken Sie erneut die gewünschte Funktionstaste.

Wiedergabe von Mono-Aufnahmen

1. Wiedergabe über ein Rundfunkgerät

Erforderliche Verbindungen wie bei Aufnahmen vom Rundfunkprogramm. Am Rundfunkempfänger ist die Taste TA – oder wenn vorhanden TB – zu drücken.

Zur Wiedergabe der Bandaufzeichnung drücken Sie die Starttaste ⑧. Der Spurschalter ⑫ steht dabei wie bei der Aufnahme auf 1–2.

Der Lautstärkeregler ⑤ des Tonbandgerätes wird bei Wiedergabe über ein Rundfunkgerät ganz nach hinten auf Anschlag gedreht. Lautstärke und Klangfarbe regeln Sie am Rundfunkgerät. Den eingebauten Lautsprecher des Tonbandgerätes schalten Sie mit dem Lautsprecherschalter ⑭ ab.

2. Wiedergabe über den Lautsprecher des Tonbandkoffers

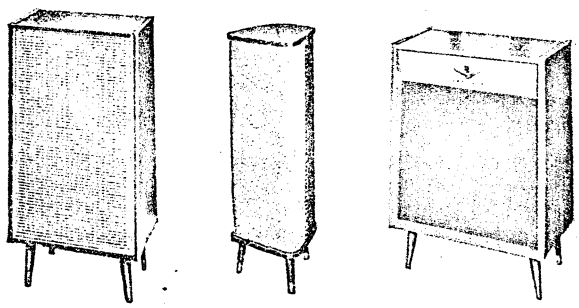
Stellung des Spurschalters und Starten wie oben. Den Lautsprecherschalter ⑭ stellen Sie auf I, damit ist der eingebaute Lautsprecher des Tonbandgerätes eingeschaltet. Die Lautstärke regeln Sie mit dem Regler ⑤. Die Klangfarbe mit dem Regler ⑦. Einen zusätzlichen Lautsprecher, z. B GRUNDIG Raumklangbox, können Sie an die Buchse Lautsprecher anschließen.

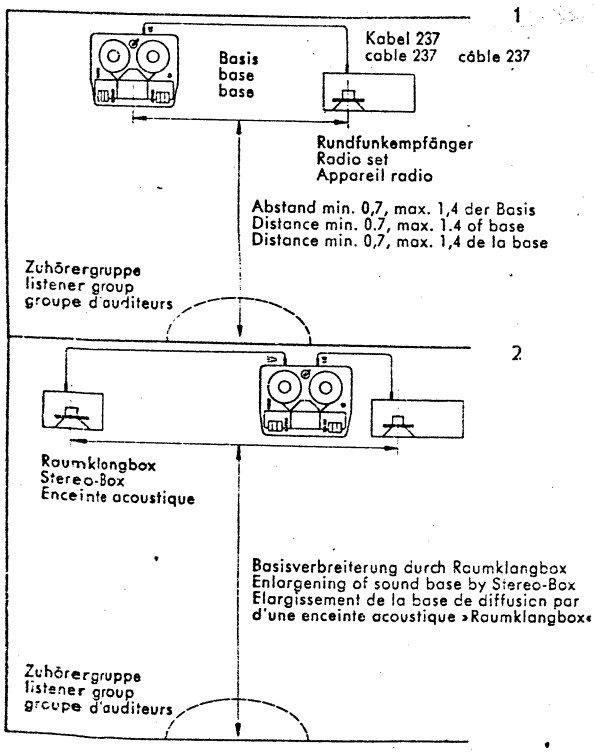
Wiedergabe von Stereo-Aufnahmen

A) Wiedergabe über das Tonbandgerät und einen Rundfunkempfänger.
Auch ohne einen gesonderten Stereo-Verstärker kann mit der Standardausrüstung Mono-Rundfunkempfänger/Tonbandgerät Stereo-Wiedergabe erfolgen. Sogar die gleiche Verbindung wie bei Aufnahme – Wiedergabe in Mono wird benötigt, so daß beim wahlweisen Mono-Stereo-Betrieb keine Steckverbindung geändert werden muß.

Am Empfänger wird die Taste TA oder, wenn vorhanden, TB gedrückt. Achten Sie bitte darauf, daß der Tonbandkoffer links vom Rundfunkgerät steht, denn der eingebaute Verstärker gibt den linken Kanal wieder. Der

GRUNDIG Hi-Fi-Raumklangboxen
Panorama Boxes
Enceintes acoustiques





rechte Kanal wird vom Verstärker des Rundfunkgerätes wiedergegeben (Skizze 1).
Am Tonbandgerät stellen Sie den Spurschalter ⑫ auf S und den Umschalter ⑬ auf M. Der Lautsprecherschalter ⑭ ist auf I zu schalten und die Starttaste ⑧ zu drücken. Die Gesamtlautstärke regeln Sie mit dem Lautstärkeregler ⑤. Darüber hinaus kommt bei Stereowiedergabe als neue Bedienungsnotwendigkeit die Balanceregelung hinzu. Diese geschieht durch den Lautstärkeregler des Rundfunkgerätes. Die Einstellung ist dann richtig, wenn Sie die Darbietung nicht nur aus den Lautsprechern, sondern auch aus der Mitte zwischen beiden hören.
Durch Probeaufstellungen beider Geräte in verschiedenen Abständen und Richtungen können Sie auch bald die beste Beschallung des Raumes ermitteln.

Einige Tips zur Aufstellung

Als Mindestabstand Tonbandgerät – Rundfunkempfänger können 1,50 m angenommen werden.
Der beste Klangeindruck bei der Wiedergabe stereophonischer Musik ist gegeben, wenn die Zuhörer in der Mitte zwischen den Schallquellen sitzen und davon etwa den gleichen Abstand haben, wie die Lautsprecher zueinander (= Abstrahlbasis). Größere Zuhörergruppen bedingen deshalb eine größere Basis.

Skizze 2 zeigt wie mit einer GRUNDIG Raumklangbox die Basis verbreitert wird. Der eingebaute Lautsprecher des TK 27 ist dabei abzuschalten.
Beispiel: Basis 3 m, also Abstand einer Zuhörergruppe zu den Lautsprechern ebenfalls 3 m, ungefähr in der Mitte zwischen den beiden Schallquellen.

Dieser Hinweis stellt keine starre Regel dar, sondern soll Ihnen die Grundbedingung für die Aufstellung der Schallquellen bei Stereowiedergabe nahebringen. Da die akustischen Eigenschaften eines Raumes von Fall zu Fall anders liegen, ist die günstigste Aufstellung am besten durch einige Versuche zu ermitteln. Diese kleine Mühe lohnt sich wirklich, denn sie schenkt erst die vollendete Wiedergabe.

B) Wiedergabe über gesonderten Stereoverstärker (z. B. GRUNDIG Stereo-Konzertschrank).

Dazu stellen Sie mit dem Kabel 242 die Verbindung zwischen der Buchse Radio am Tonbandgerät und der Tonbandanschlußbuchse des Schrankes her. Ferner drücken Sie am Schrank die Taste TA oder, wenn vorhanden, TB. Am Tonbandgerät stellen Sie den Spurschalter ⑫ und den Umschalter ⑬ auf S. Der Lautsprecherschalter ⑭ ist auf 0 zu stellen und der Lautstärkeregler ⑤ auf voll. Dann ist die Starttaste ⑧ zu drücken.
Lautstärke, Klangfarbe und Balance regeln Sie am Konzertschrank.
Die Wiedergabe über einen GRUNDIG Stereo-Konzertschrank schöpft alle Möglichkeiten aus, die die Stereophonie in so überzeugender Weise zu bieten vermag.

Nun ein wenig Technik

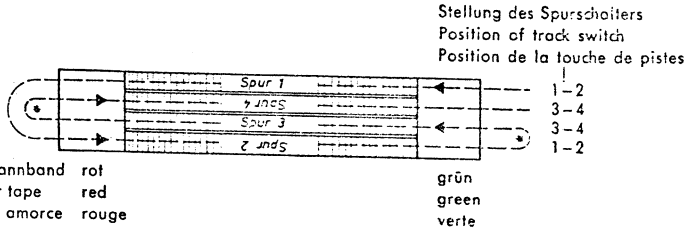
Nachdem Sie jetzt schon Ihre erste Aufnahme gemacht haben, sollen Sie ein wenig mit der Technik und ein paar weiteren Handgriffen vertraut gemacht werden.

Das TK 27 ist für die monophone oder stereophone Aufnahme und Wiedergabe in Viertelspurtechnik eingerichtet. Es unterscheidet sich von einem Monogerät dadurch, daß die elektrische Einrichtung doppelt vorhanden ist. Es sind also praktisch zwei Geräte in einem.

Sie finden 2 Verstärker und doppelte Eingänge und Ausgänge. Genau so ist es bei den 2 Köpfen. Im Lösch- und Hör-Sprechkopf sind je 2 Systeme übereinander angeordnet. Die Pegelregelung, die Lautstärkeregelung und die Eingangsumschaltung erfolgen für beide Kanäle immer zwangsläufig gemeinsam. Eine Ausnahme davon macht nur die Endstufe. Diese ist nur einmal vorhanden, weil der zweite Stereokanal einfach über ein angeschlossenes Rundfunkgerät wiedergegeben werden kann.

Als nächstes sollen Sie kennenlernen, in welcher Reihenfolge ein Band „voll" bespielt wird.

Skizze 1: Monobetrieb
Fig: 1: Mono operation
Croquis 1: Utilisation Mono



* Band umlegen Reverse tape Inversion de la bande

Spur = Track = Piste

Die Aufzeichnungsrichtung ist entgegengesetzt zur Bandlaufrichtung
Recording direction opposite to tape running direction
Sens de l'enregistrement est opposé à la direction du défilement de la bande

Skizze 1 zeigt den Monobetrieb

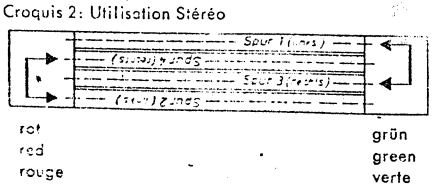
Das Band bewegt sich, wie Sie bei Ihrer ersten Aufnahme schon gesehen haben, beim grünen Vorspannband beginnend, von links nach rechts an den Köpfen vorbei. Um Spur 1 aufzuzeichnen, ist (außer der Aufnahmetaste und der Starttaste zu drücken) der Spurschalter ⑫ auf 1–2 zu stellen, damit das obere Kopfsystem eingeschaltet wird. Am Bandende wird die vollgelaufene Spule nach links auf die Abwickelseite gelegt und die Leerspule nach rechts gelegt. Im zweiten Durchlauf wird mit der gleichen Einstellung die Spur 2 aufgezeichnet, beim roten Vorspannband beginnend. Am Bandende werden erneut die Spulen getauscht.

Zum dritten Durchlauf ist nun der Spurschalter ⑫ auf 3–4 zu stellen. Die Spur 3 wird wieder am grünen Vorspannband beginnend, aufgezeichnet.

Nach dem letzten Spulentausch wird Spur 4 in Richtung rot – grün aufgenommen.

Danach ist das Band voll bespielt und kann bei der Wiedergabe in der gleichen Reihenfolge, durch die Stellung des Spurschalters ⑫ gesteuert, wieder abgetastet werden. Der Spurschalter dient aber auch als Programmwähler zwischen den gleichlaufenden Spuren 1 und 3 bzw. 2 und 4. Außerdem können zwei Mono-Programme in getrennten Räumen wiedergegeben werden, wenn Sie verfahren wie unter „Wiedergabe von Stereoaufnahmen A)" beschrieben.

Skizze 2: Stereobetrieb
Fig. 2: Stereo operation
Croquis 2: Utilisation Stéréo



Skizze 2 zeigt den Stereobetrieb

Bei Stereo ist der Spurschalter ⑫ auf S zu stellen. Dadurch sind beide Verstärker in Aufnahmebetrieb und über die beiden Systeme im Hör-Sprechkopf werden im ersten Durchlauf die Spuren 1 und 3 gleichzeitig aufgezeichnet. Am Bandende wird die vollgelaufene Spule nach links auf die Abwickelseite und die Leerspule nach rechts gelegt. Beim zweiten Durchlauf werden die Spuren 2 und 4 aufgezeichnet. Darauf ist das Band voll bespielt. Zur Wiedergabe in Stereo muß der Spurschalter ⑫ ebenfalls auf S stehen. Dadurch sind beide Verstärker in Wiedergabebetrieb und die beiden Systeme im Hör-Sprechkopf tasten die Spuren 1 und 3 (nach dem Umwenden des Bandes 2 und 4) gleichzeitig ab.

Der Umschalter für die Radiobuchse ⑬ hat, wie schon auf Seite 10 beschrieben, nichts mit der Art der Darbietung zu tun, sondern gibt an auf welche Weise die Wiedergabe erfolgt.

M = ein Kanal mit der eingebauten Endstufe und der zweite Kanal mit zusätzlichem Monoverstärker,
S = beide Kanäle über gesonderten Stereoverstärker.

Kontrollmöglichkeit

Zum Schluß soll noch kurz die Möglichkeit zur Kontrolle Ihrer Aufnahmen erörtert werden. Diese erfolgt durch das sogenannte „Mithören" der Mono- und Stereoaufnahmen. Beim Mithören kontrollieren Sie unverzögert den Pegel, der im gleichen Augenblick auf das Band aufgezeichnet wird. Sie brauchen dazu nur einen Hörer an die Buchse anzuschließen.

Bei Stereo können Sie aber auch für jeden Kanal einen Hörer anschließen. Dazu benötigen Sie ein Verteilerkabel 276, wobei der linke Kanal an der roten Kupplung und der rechte Kanal an der gelben Kupplung liegt.

GDM 121
Dynamisches Breitbandmikrofon

Dynamic Wide Band Microphone

Microphone dynamique à large bande

Kugelcharakteristik, das heißt der Schall aus allen Richtungen wird gleich gut aufgenommen

Omni-Direction Characteristics, the sound from all directions is registered with equal quality

Caractéristique omni-directionelle, le son de toutes les directions est enregistré avec la même qualité

Mikrofonaufnahmen

A) Monobetrieb

Das Mikrofon wird bei Monobetrieb immer an die Buchse für den linken Kanal Q L angeschlossen. Die Mikrofontaste ④ wird gedrückt. Der Spurschalter ⑫ steht auf 1–2 oder 3–4 nach Belieben.

Die richtige Einstellung des Pegelreglers ⑤ wird bei Mikrofonaufnahmen vor der eigentlichen Aufnahme ermittelt. Dazu brauchen Sie nur die Aufnahmetaste ⑪ zu drücken. Zum Aufnahmebeginn rasten Sie dann zusätzlich die Starttaste ⑧ ein.

Kontrolle der Aufnahme, Unterbrechungen des Bandlaufs, Rückspulen und Wiedergabe erfolgen genau so, wie vorher bereits beschrieben.

Die günstigste Mikrofonaufstellung ermitteln Sie am besten durch Probeaufnahmen. Bei Sprachaufnahmen soll in das Mikrofon aus einer Entfernung von etwa 30 cm von vorn gesprochen werden. Dagegen kann es bei Gesang- oder Musikaufnahmen weiter von der Schallquelle entfernt aufgestellt werden. Stellen Sie das Mikrofon nicht in unmittelbarer Nähe des Tonbandgerätes auf, da sonst Laufgeräusche auf die Aufnahme kommen können.

GDM 16
Dynamisches Richtmikrofon

Dynamic Microphone

Microphone dynamique directionnel

GBM 125
Dynamisches Bändchen-Richtmikrofon

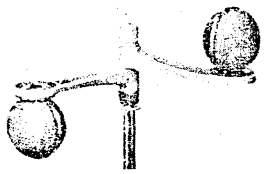
Dynamic Ribbon Microphone

Microphone directionnel à ruban

Nierencharakteristik, das heißt der Schall, der von vorne auf das Mikrofon trifft, wird bevorzugt aufgenommen

Cardioid Characterisics, the sound entering the microphone from the front is registered with preference

Caractéristique cardioïde, le son capté du front est enregistré avec préférence



GDSM 200
Dynamisches Stereo-Spezial-Mikrofon
Dynamic Stereo Microphone
Microphone dynamique spécial Stéréo

GDSM 202
Dynamisches Stereo-Spezial-Mikrofon

Dynamic Stereo Microphone

Microphone dynamique spécial Stéréo

gleichzeitig mehrere Personen sprechen; ein Mikrofon hat im Gegensatz zum Ohr nicht die Fähigkeit, sich auf einen von mehreren Sprechern besonders zu konzentrieren. Dies gilt nicht oder zumindest in wesentlich geringerem Maße für Stereo-Aufnahmen.

B) Stereobetrieb

Bei der Bedienung verfahren Sie genau wie im Monobetrieb, nur der Spurschalter ⑫ muß auf S stehen.

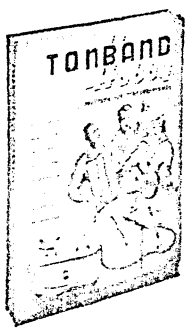
Der grundsätzliche Unterschied bei stereophoner Mikrofonaufnahme gegenüber monophoner liegt in der Verwendung von 2 Mikrofonen für 2 getrennte Aufnahmekanäle. Sie brauchen also zwei einzelne Mikrofone oder ein spezielles Stereomikrofon, welches 2 Systeme in sich vereinigt.

Bei Verwendung von getrennten Mikrofonen verbinden Sie das links aufgestellte Mikrofon (vom Zuhörer aus gesehen) mit der Mikrofonbuchse Ω L, das rechts aufgestellte Mikrofon mit der Mikrofonbuchse Ω R. Stereo-Mikrofone tragen normalerweise gelbe Kennzeichnung für den linken Kanal und rote für den rechten.

Andere Stereo-Mikrofontypen besitzen einen gemeinsamen Stecker, der dann nur an die Buchse Ω L angeschlossen wird. Bei Anschluß an die Buchse Ω R erfolgt die Aufnahme seitenverkehrt. Da die Aufstellung der Mikrofone von den jeweiligen akustischen Verhältnissen des Raumes abhängt, empfehlen wir Ihnen, zuerst einige Probeaufnahmen durchzuführen. Mit zwei getrennt aufgestellten Mikrofonen lassen sich erfahrungsgemäß effektvollere Stereo-Aufnahmen erzielen. Im allgemeinen beträgt dabei der Abstand zur Tonquelle ca. 50 . . . 100 cm, wenn die Aufnahme im normalen Wohnraum erfolgt. Der Abstand der Mikrofone richtet sich nach der Ausdehnung des aufzunehmenden Klangkörpers. Sollen in größeren Räumen Orchester aufgenommen werden, so wird der Abstand der Mikrofone zur Tonquelle sowie zueinander entsprechend vergrößert. Achten Sie bitte unbedingt darauf, daß die beiden Mikrofone in gleichem Abstand zur Schallquelle stehen.

Bei Verwendung von Spezial-Stereo-Mikrofonen, die mit zwei verdrehbaren Mikrofonkapseln ausgerüstet sind, ist darauf zu achten, daß die Richtcharakteristik-Mittellinien beider Kapseln im gleichen Winkel zur Mitte der aufzunehmenden Schallquelle (z. B. Orchester) stehen. Die Kapseln sollen dabei um ca. 90° gegeneinander verdreht sein. Der günstigste Winkel hängt natürlich vom Aufnahmeobjekt ab und kann nur durch Versuche ermittelt werden. Grundsätzlich ist bei Stereo-Aufnahmen Richtmikrofonen der Vorzug zu geben.

Für besonders hochwertige Aufnahmen empfehlen wir 2 Stück des dynamischen Bändchen-Richtmikrofons GBM 125 oder das Stereo-Mikrofon GDSM 200.



Diese Bedienungsanleitung zeigt Ihnen die technischen Möglichkeiten und die Handhabung Ihres GRUNDIG Tonbandgerätes. Möchten Sie die Tonbandaufnahme- und -Wiedergabetechnik virtuos beherrschen, so finden Sie wertvolle Hinweise in dem Buch „Tonband Hobby" von Werner W. Diefenbach, erschienen im Jakob-Schneider-Verlag, Berlin-Tempelhof.

Löschen ohne Neuaufnahme

Soll die Aufzeichnung eines Bandes gelöscht werden, ohne daß gleich wieder eine Neuaufnahme erfolgt, so stellen Sie den Pegelregler ⑤ nach vorne auf Pegel 0. Danach drücken Sie die Aufnahmetaste ⑪ und die Starttaste ⑧. Die Stellung der Mikrofontaste ④ ist dabei ohne Bedeutung.

Aufnahme von Platten

Mono oder Stereo

Je nach Art der Aufnahme Spurschalter ⑫ auf 1–2, 3–4 oder S stellen. Der Plattenspieler wird an die Buchse Platte Ω angeschlossen. Die Mikrofontaste ④ ist ausgerastet. Während eines kurzen Probespielens stellen Sie bei gedrückter Aufnahmetaste ⑪ die richtige Aussteuerung mit dem Pegelregler ⑤ ein. Sodann setzen Sie den Tonarm wieder in die Anfangsrille und drücken zusätzlich die Starttaste ⑧. Das Band setzt sich in Bewegung und die Überspielung beginnt. Die weitere Bedienung, also Rückspulen und Wiedergabe, erfolgt wie schon weiter vorne beschrieben.

Sollen ein Rundfunkempfänger, das Tonbandgerät und ein Plattenspieler für ständig verbunden bleiben, so wird der Plattenspieler an den Rundfunkempfänger angeschlossen. Sie haben dann die Möglichkeit

1. Platten nur über den Rundfunkempfänger abzuhören,
2. Platten auf Band zu überspielen,
3. oder beides zusammen zu tun.

Im Fall 1 braucht das Tonbandgerät nicht eingeschaltet zu sein. Im Fall 2 braucht der Rundfunkempfänger nicht eingeschaltet zu sein, nur die TA-Taste muß gedrückt sein.

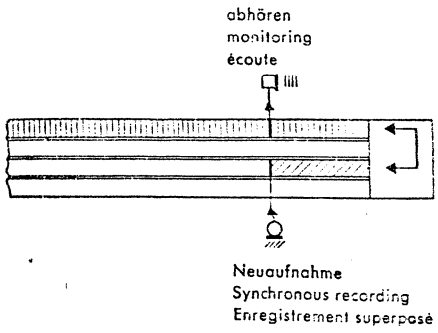
Überspielen von Bändern (mit einem zweiten Tonbandgerät)

Soll eine Mono- oder Stereoaufnahme überspielt werden, so verbinden Sie die Buchse Radio ▼ des abspielenden Gerätes (wie bei Wiedergabe über einen Rundfunkempfänger) mit dem Eingang Platte des aufnehmenden Gerätes. Es kann dazu das Kabel 242 benutzt werden. Die übrige Bedienung erfolgt genau wie bei der Aufnahme von Platten.

Telefon-Aufnahme

Der Telefonadapter kann an die Buchse Radio ▼ oder Mikrofon Ω L angeschlossen werden. Die Mikrofontaste ④ wird in die entsprechende Stellung gebracht. Nach dem Niederdrücken der Aufnahmetaste ⑪ können Sie durch Drehen am Pegelregler ⑤ mit Hilfe des Freizeichens richtig aussteuern. Bei Gesprächsbeginn rasten Sie noch zusätzlich die Starttaste ⑧ ein. Bei sehr leise ankommenden Gesprächen regeln Sie während der Aufnahme noch etwas nach.

Fig. 1
Abb. 1


abhören
monitoring
écoute
Erste oder bestehende Aufzeichnung wird abgehört, während eine zweite, dazu synchrone Aufnahme entsteht
First recording is monitored while making a second recording
Premier enregistrement est contrôlé par l'écoute, en faisant le deuxième enregistrement
Neuaufnahme
Synchronous recording
Enregistrement superposé

Effektaufnahmen

Viele Probleme, welche mit der Vertonung von Filmen und Diaserien oder möglichst studiogetreuen Aufnahmen, z. B. von Amateur-Kapellen und Sängern an Sie herantreten, lassen sich mit diesem Tonbandgerät mit einiger Übung meistern.

Einige Beispiele sollen Ihnen nachfolgend die Arbeitsweise bei Playback- und Multiplaybackaufnahmen erklären.

Beispiel 1: Playback (Abb. 1)

Playback-Aufnahmen nennt man synchrone Aufnahmen auf 2 Spuren, die getrennt nacheinander hergestellt werden, jedoch gleichzeitig wiedergegeben werden.

Nehmen wir an, Sie haben auf Spur 1 eine Instrumentalaufnahme (auf der Skizze mit III markiert) und möchten auf Spur 3 dazu singen (markiert mit ///). Sie stellen also den Spurschalter ⑫ auf 3–4 und drücken die Aufnahmetaste ⑪.

Alle weiteren Vorbereitungen, wie Mikrofonanschluß und Aufstellung sowie Aussteuern treffen Sie wie unter Mikrofonaufnahmen beschrieben.

Um die Aufzeichnung von Spur 1 hören zu können, schließen Sie an die Buchse Hörer ◘ ein Kabel 276 und an dessen gelbe Kupplung einen Kleinhörer an. Sobald Sie nun starten, hören Sie im Kleinhörer die erste Aufnahme (III) und können synchron dazu singen (///).

Die zweite Aufnahme läßt sich selbstverständlich beliebig oft wiederholen, bis sie richtig „sitzt", denn die erste Aufzeichnung wird nur als Führungsspur abgehört.

Ist dann die Zweitaufnahme gelungen, so können Sie beide Aufzeichnungen gemeinsam wiedergeben, wenn Sie den Spurschalter ⑫ auf D stellen und die Starttaste ⑧ drücken. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit des Playbackverfahrens ergibt sich bei der Film- und Diavertonung. Texte und Musik bringen Sie auf getrennten Spuren unter, so daß jede Aufzeichnung für sich korrigiert oder erneuert werden kann.

Unsere Skizze zeigt der besseren Übersicht wegen nur die Aufzeichnung der Spuren 1 und 3. Nach Umdrehen des Bandes können selbstverständlich die Spuren 2 und 4 benutzt werden.

Beispiel 2: Multiplayback

Während bei Playback 2 Spuren getrennt aufgenommen werden, bestehen bleiben und nur bei der Wiedergabe gemeinsam abgetastet werden, wird bei Multiplayback zur zweiten Aufnahme die Erstaufzeichnung gemischt. Auf diese Weise wird die erste Spur nach gelungener Zweitaufnahme überflüssig. Auf die so frei gewordene Spur kann jetzt eine dritte Aufnahme erfolgen, zu welcher wieder die Zweitaufnahme gemischt wird. Ist auch diese Aufnahme gelungen, so ist sie schon dreistimmig. So können Sie einige Male eine neue Stimme aufnehmen und vorausgegangene Auf-

Fig. 2
Abb. 2

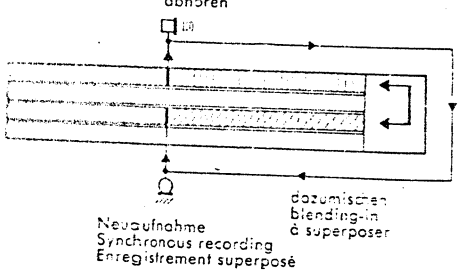
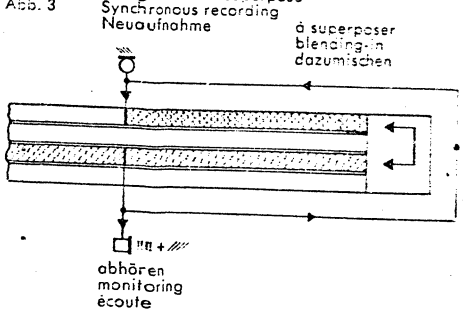


Fig. 3
Abb. 3


Enregistrement superposé
Synchronous recording
Neuaufnahme
à superposer
blending-in
dazumischen
3 me Enregistrement
Third Recording
Dritte Aufnahme
Zweite Aufzeichnung wird abgehört und eine dritte Aufnahme dazugemischt. (Die erste Aufnahme wird dabei gelöscht und wurde auf der Abb. weggelassen)
Second recording is monitored and a third recording is blended-in (erases the first recording)
Le 2 me enregistrement est contrôlé par l'écoute. Le 3 me enregistrement est mélangé au 2 me enregistrement (effaçant le premier enregistrement)
III + ///
abhören
monitoring
écoute

nahmen hinzumischen. Möchten Sie ganz zum Schluß noch eine Solostimme oder ein Soloinstrument besonders herausstellen, so können Sie diese im Playback auf der freien Spur unterbringen. Zur Wiedergabe einer Multiplaybackaufzeichnung wählen Sie immer die Spur, die der letzten Aufnahme entspricht. Ist noch eine Soloaufnahme im Playback angehängt, so schalten Sie den Spurschalter ⑫ wieder auf D.

Ein Beispiel zeigt Ihnen nun, was Sie als Tonmeister bei solchen Aufnahmen zu tun haben. (Abb. 2 und 3).

1. Aufnahme: III

normal; angenommen auf Spur 1 als Mikrofonaufnahme. (Spurschalter ⑫ auf 1–2).

2. Aufnahme: ///

An die Buchse Hörer ◘ wird nun unter Zwischenschalten eines Kabels 276 je ein Kleinhörer für den Künstler und den Tonmeister angeschlossen. Danach stellen Sie den Spurschalter ⑫ auf 3–4 und den Pegelregler ⑤ auf 0. Als neue Funktion nun Aufnahmetaste ⑪ erst drehen, dann drücken und Start ⑧ drücken. Während einer kurzen Probeaufnahme steuern Sie mit dem Multiplayregler ⑦ das Magische Band ⑥ richtig aus. (Es wird dabei die Aufnahme III von Spur 1 abgetastet und auf Spur 3 überspielt.)

Nach dem Zurückspulen wird dann die eigentliche Zweitaufnahme mit dem Pegelregler ⑤ richtig ausgesteuert. (Aufnahmetaste nur drücken.) Der Multiplayregler ⑦ darf dabei nicht verstellt werden.

Sobald Sie nun nach erneutem Drehen und Drücken der Aufnahmetaste starten, hört der Künstler die Erstaufzeichnung von Spur 1 III und kann synchron dazu singen ///. In diese zweite Aufnahme auf Spur 3 wird gleichzeitig die Erstaufzeichnung von Spur 1 eingemischt. (Abb. 2).

Der Tonmeister hört beide Pegel III + /// mit und hat auf diese Weise noch während der Aufnahme die Möglichkeit nachzuregeln. Neupegel /// durch den Pegelregler ⑤, Überspielung III durch den Multiplayregler ⑦.

Selbstverständlich können Sie die Aufnahmen wie bei Playback beliebig oft wiederholen, bis sie richtig gelungen sind.

3. Aufnahme: \\\

Die dritte Aufnahme kommt wieder auf Spur 1, deshalb ist der Spurschalter ⑫ wieder auf 1–2 zu stellen. Die übrigen Vorbereitungen geschehen wie oben.

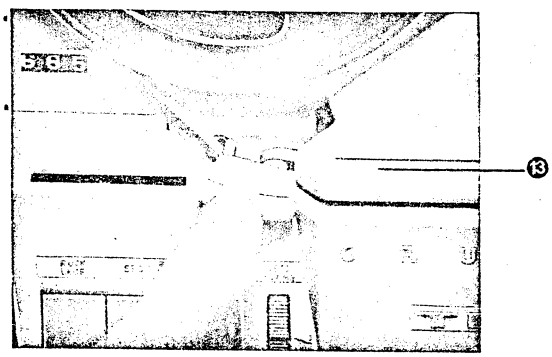
Bei der Aufnahme hört der Künstler die Zweitaufnahme III + /// und singt dazu die dritte Stimme \\\ (Abb. 3). Der Tonmeister hört den Aufnahmepegel der drei Stimmen III + /// + \\\ mit. Der Pegelregler ⑤ dient dabei zum Einregeln des Neupegels \\\, während der Multiplayregler ⑦ die Überspielung III + /// regelt.

Bei einer vierten Aufnahme wird genau wie bei der zweiten verfahren, eine fünfte erfolgt genau wie die dritte.

Numbering of tracks

Numérotage des pistes

bei GRUNDIG Tonbandgeräten Tape Recorders GRUNDIG Enregistreurs GRUNDIG		andere Möglichkeit other possibility autre possibilité
1	=	1
4	=	2
3	=	3
2	=	4



Wenn Sie mit Freunden den Austausch von Bändern pflegen, so müssen Sie dabei grundsätzlich einiges beachten.
Besitzt einer ein Halbspurgerät, so können Sie dessen Aufnahmen in Stellung 1–2 des Spurschalters einwandfrei abspielen.
Umgekehrt kann auch Ihre Viertelspuraufzeichnung auf jedem Halbspurgerät abgespielt werden, wenn Sie in Stellung 1–2 des Spurschalters aufnehmen, also nur die beiden äußeren Spuren verwenden.
Bei GRUNDIG Viertelspur-Tonbandgeräten geschieht die Numerierung der Spuren entsprechend ihrer Reihenfolge bei Aufnahme und Wiedergabe. Andere Firmen bezeichnen die Spuren in der Reihenfolge von oben nach unten. Zum Vergleich siehe nebenstehende Darstellung.

Behandlung der Tonbänder

Für eine einwandfreie Tonwiedergabe ist es wichtig, darauf zu achten, daß Tonbänder keinerlei Verformungen unterworfen werden. Legen Sie deshalb bitte Ihre Tonbänder niemals auf Heizungskörper oder in die Nähe anderer Wärmequellen. Tonbänder, die bereits Welligkeiten aufweisen, sind auszuscheiden.
Häufiger benutzte Bänder empfehlen wir gelegentlich zu reinigen, besonders vor einer Neuaufnahme, um die ursprüngliche Sauberkeit wieder herzustellen. Dazu stecken Sie, wie die Abbildung zeigt, die beiliegende Reinigungsgabel über das Band in die beiden Löcher in der Abdeckung und halten sie während des Reinigungsvorganges fest. Reinigen Sie das Band immer nur im schnellen Vorlauf und lassen Sie es ohne zu unterbrechen von Anfang bis Ende durchlaufen.
Sind die Filzröllchen an einer Stelle sichtbar verschmutzt, so können sie zur besseren Ausnutzung ein Stück verdreht aufgesetzt werden. Nach totaler Verschmutzung sind die Ersatzröllchen zu gebrauchen.

Kleben von Tonbändern

Wollen Sie bestimmte Teile einer Aufnahme für Ihr Archiv aufbewahren oder in eigener Regie ein Programm zusammenstellen, so können Sie das Band zerschneiden und unter Benutzung der eingebauten Klebeschiene ⑬ mit Klebeband (z. B. BASF-Klebeband 6 mm breit) wieder beliebig zusammenfügen. Es ist darauf zu achten, daß der Klebestreifen nicht über den Rand des Bandes hinaussteht, da sonst eine Laufhemmung eintreten kann. Verwenden Sie auf keinen Fall flüssige Bandkleber, da diese die Klebeschiene angreifen.

Wartung des Tonbandgerätes

Der Gesamtaufbau des Gerätes garantiert wartungsfreien Betrieb über lange Zeit. Wenn jedoch irgendeine Störung beobachtet wird, dann ziehen Sie bitte Ihren Fachhändler zu Rate, der den Fehler leicht beheben kann. Wir warnen davor, ohne genaue Kenntnis des Gerätes Eingriffe vorzunehmen, da dabei erfahrungsgemäß mehr Schaden als Nutzen angerichtet wird.

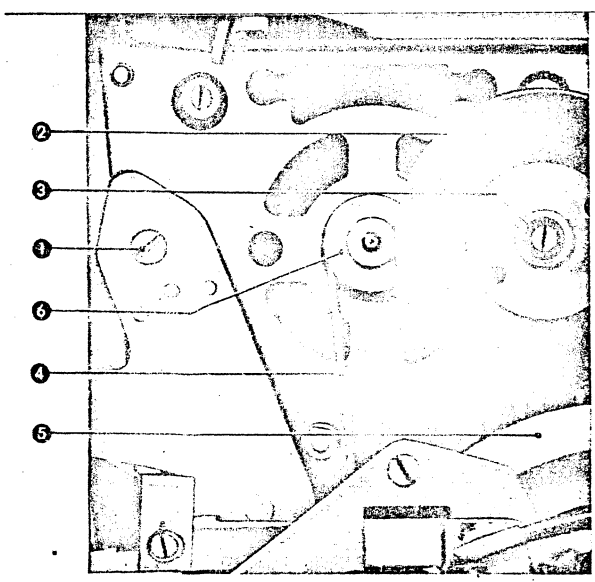


Abb./Fig. 1

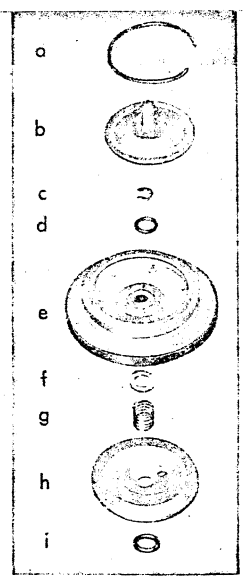


Abb./Fig. 2

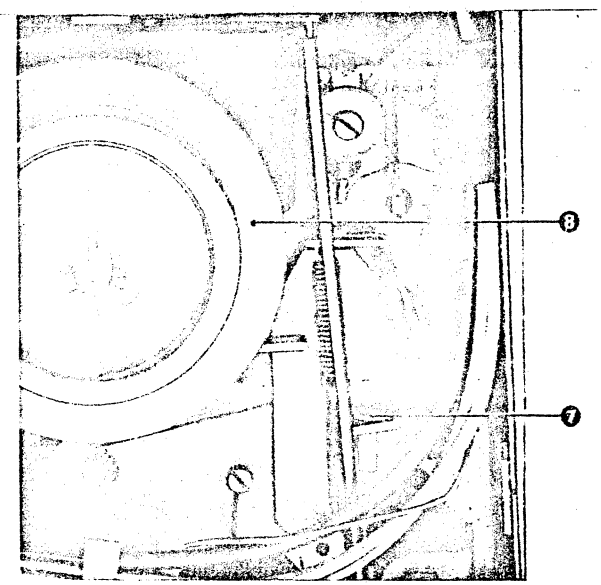
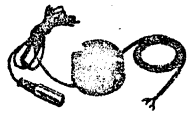


Abb./Fig. 3

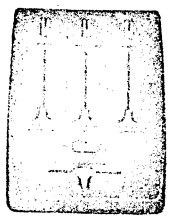
Arbeiten auf der Oberseite:

3. Linke Kupplung ① ausbauen (auf Abbildung 1 ist die Kupplung bereits ausgebaut), Reihenfolge siehe Abbildung 2.
3.1 Auf Anzahl und Reihenfolge der Scheiben bei (d) und (i) muß für den späteren Zusammenbau unbedingt geachtet werden.
4. Zwischenrad ② ausbauen, dazu
4.1 Sicherungsscheibe ③ entfernen.
5. Riemen ④ von der Motorriemenscheibe ⑤ abnehmen und
5.1 nach vorne geklappt leicht gestrafft festhängen (das erspart nach dem Umbau das Wiederauflegen des Riemens auf die Schwungmasse ⑤.
6. Riemenscheibe ⑥ abziehen, dazu
6.1 Gerät stellen, so daß Ober- und Unterseite zugänglich sind.
6.2 Rotor halten.
6.3 Merken, wie weit die Motorachse über die Riemenscheibe übersteht.
6.4 Riemenscheibe im Gegenuhrzeigersinn schraubend abziehen.
7. 60 Hz Riemenscheibe ⑥ (kleiner Durchmesser) aufsetzen, dazu
7.1 Rotor halten.
7.2 Riemenscheibe im Gegenuhrzeigersinn schraubend aufsetzen, dabei
7.21 achten, daß die gleiche Höhe wie vorher eingestellt wird.
7.211 Die Einstellung der richtigen Höhe darf nur vorgenommen werden, während die Riemenscheibe in Richtung auf den Motor bewegt wird.
7.212 Sollte die Riemenscheibe versehentlich zu nahe an den Motor herangerückt worden sein, so muß sie erst nochmal ganz abgezogen werden. Erst nach einer Kontrolle, ob die Klemmfeder noch ganz bis auf Anschlag eingeschoben in der Riemenscheibe festsitzt, darf diese wieder, wie oben beschrieben, aufgesetzt werden.
8. Riemen ④ wieder aufsetzen.
9. Alle ausgebauten Teile wieder einbauen.
10. Ausgleichblech ⑦ entfernen, dazu
10.1 Taste Schneller Vorlauf drücken
10.2 rechte Kupplung ⑧ von ihrem Zwischenrad ② wegdrücken
10.3 Blech herausheben.

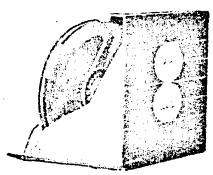
Zum Schluß des Umbaues wird wieder der Boden angebracht und die Abdeckplatte aufgelegt. Dabei ist zu beachten, daß die kurze Schraube rechts vorn verwendet wird.



Telefonadapter 244
Telephone Adapter 244
Adaptateur téléphonique 244



Stereo Mixer 608
Stereo Mixer 608
Pupitre de mixage Stéréo 608



GRUNDIG Kassette
GRUNDIG Cassette
Cassette GRUNDIG

Tonbandzubehör

Mikrofone
GDM 16 *, GDM 121 *, GDM 310, GBM 125 *, GDSM 200 *, GDSM 202 * (Abb. Seiten 20 22), * dazu Bodenstativ S 15 und Schwanenhals MSH 20.

Verlängerungskabel
Typ 267 mit Zwischenübertrager 5, 10 und 15 m lang.
Typ 268 ohne Zwischenübertrager, 10 m lang

Verbindungskabel
Typ 237 2,5 m lang mit 3poligen Normsteckern beidseitig zum Anschluß eines Mono-Rundfunkgerätes und eines zweiten Mono-Tonbandgerätes.
Typ 242 2 m lang zum Anschluß eines Stereo-Rundfunkgerätes, eines Stereo-Konzertschrankes, zweiten Stereo-Tonbandgerätes und eines Stereo-Mixers 608.
Typ 276 je 2 m lang zum Anschluß und zur Verlängerung der Kleinhörer.

Kleinhörer
Typ 210 zum Mithören.

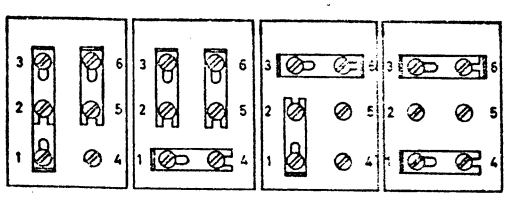
Raumklangboxen
zur Verbreiterung der Basis und zur Klangverbesserung (Abb. Seite 14).

Stereo-Mixer 608
zum Einmischen bewegter Schallquellen bei Stereoaufnahmen. Ferner zum stufenlosen Mischen oder Überblenden von verschiedenen Übertragungskanälen, z. B. Mikrofon *, Rundfunk oder zweites Mikrofon, Plattenspieler * oder zweites Tonbandgerät *. Die Eingänge sind mit Transistor-Verstärkern versehen, so daß keine Pegelverluste auftreten. Anschluß am Tonbandgerät an die Buchse Radio mit dem Kabel 242. Eine ausführliche Beschreibung mit Schaltbild liegt jedem Mischpult bei. (* in Stereo)

Telefonadapter Typ 244
zum direkten Anschluß an die Telefonleitung, nimmt das ankommende und abgehende Gespräch auf. Eine ausführliche Beschreibung liegt jedem Adapter bei.

sono-dia
unentbehrlich für den Fotoamateur. Wenn Sie während der Vorführung Ihrer Dias ein Band mit Texten und Musik abspielen, können Sie durch sono-dia auch noch den Bildwechsel eines fernsteuerbaren Projektors auslösen. Einfache Anbringung neben dem Tonbandgerät.

Tonbänder
Für dieses Gerät empfehlen wir Ihnen das für die Viertelspurtechnik besonders geeignete GRUNDIG Duoband, erhältlich in 15-cm-Kassette. Das GRUNDIG Tonband zeichnet sich durch hervorragende mechanische und elektroakustische Eigenschaften aus. Engste Toleranzen im Herstellungsprozeß sichern konstante Qualität von Spule zu Spule. Verlangen Sie daher bei Ihrem Fachhändler ausdrücklich das GRUNDIG Tonband.



Betrieb an anderen Netzspannungen

Um die eingestellte Spannung auch bei geschlossenem Boden kontrollieren zu können, ist der Netzspannungswähler hinter einem Fenster angeordnet. Die Verbindungen für die einzelnen Spannungen sind außen an der Bodenwanne vereinfacht dargestellt.

Während der Spannungsumschaltung darf der Tonbandkoffer auf keinen Fall an die Steckdose angeschlossen sein.

Der Kofferboden läßt sich entfernen, nachdem die 4 Bodenschrauben aus den Gummifüßen herausgedreht wurden. Am Netzspannungswähler können Sie die Spannungen 110, 130, 220 und 240 V einstellen. Bei 60 Hz Betrieb sind nur die Netzspannungen 110 und 130 V vorgesehen. Dazu brauchen Sie die Wählerschrauben nur ein wenig zu lösen (nicht herausschrauben) und mit den Kontaktlaschen die erforderlichen Verbindungen nach nebenstehender Abbildung herzustellen. Danach sind alle Schrauben wieder anzuziehen.

Sicherungen

Achten Sie bitte bei der Spannungsumschaltung und beim Ersatz defekter Sicherungen auf die richtigen Werte. Diese sind für die Netzsicherung (N) bei 110 und 130 V 0,8 A träge, bei 220 und 240 V 0,4 A träge und für die Anodenstromsicherung (A) immer 80 mA träge.

Betrieb an anderen Stromarten

Für den Betrieb an Gleichstromnetzen oder Kraftwagenbatterien können Wechselrichter und Umformer benutzt werden.

Mit einem Umbausatz 16b kann in wenigen Minuten der Umbau für den Anschluß an 60 Hz Wechselstrom vorgenommen werden.

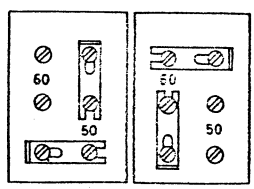
Den Geräten der Ausführung U ist das erforderliche Teil im Zubehörkarton beigepackt.

Während des Umbaues darf das Gerät auf keinen Fall an die Steckdose angeschlossen sein.

Zuerst ist die Abdeckplatte abzunehmen (4 Schrauben herausdrehen und während des Abnehmens nacheinander die beiden Tastengruppen ein wenig niederdrücken). Ferner ist der Boden abzunehmen (4 Schrauben aus den Gummifüßen herausdrehen).

Arbeiten auf der Geräte-Unterseite:

1. TK27: zwei Leitungen von den mit 50 auf die mit 60 gekennzeichneten Ösen umlöten.
2. TK 27 U: Frequenzwähler auf 60 Hz umstellen. Dazu brauchen Sie die Wählerschrauben nur ein wenig zu lösen (nicht herausschrauben) und mit den Kontaktlaschen die erforderlichen Verbindungen nach nebenstehenden Abbildungen herzustellen.



50 Hz Einstellung 60 Hz Einstellung
50 cps position 60 cps position
Position 50 Hz Position 60 Hz